

СПОСОБ ОПТИМИЗАЦИИ ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

Описание

Область техники, к которой относится изобретение

Данное изобретение предназначено для описания новой встраиваемой системы для намагничивания топлива и всего двигателя как такового, отличающейся присутствием многочисленных компонентов, состоящих из множества простых элементов, должным образом расположенных и в баке, и вокруг любого двигателя внутреннего сгорания для повышения его кпд, уменьшения потребления топлива и снижения загрязняющего воздействия двигателя.

Предшествующий уровень техники

Уже в течение некоторого времени, в частности - с начала 60-х годов прошлого столетия, известно, что магнетизм оказывает положительное влияние на кпд двигателей внутреннего сгорания. Влияние магнетизма на сгорание также довольно часто признавалось в недавних академических исследованиях и распространилось, найдя применение двух разных типов: патенты на магнитные устройства, устанавливаемые на подающих трубопроводах двигателя, и патенты на магнитные устройства для погружения в топливный бак. Эффект магнетизма безусловно положителен, как показано в американских патентах US 4572145, 1986, US 5048489, 1991, US 5124045, 1992, в германском патенте DE 44171676 и в патенте WO 00/06888, 2000. Однако во всех патентах, поданных до сих пор, речь идет исключительно об облучении подаваемого топлива - независимо от того, каким оно является, - и воздуха предлагаемыми магнитными устройствами. Вместо этого, данное изобретение предназначено для описания и заявления новой встраиваемой системы для намагничивания топлива, жидкости для охлаждения двигателя и воздуха, отличающейся присутствием множества простых и сложных элементов, должным образом расположенных в одном или нескольких контейнерах в топливном баке и вокруг питаемого двигателя внутреннего сгорания и отличающихся тем, что все они активируются одновременно, так

что работают синергетически и поэтому намагничивают также двигатель. Данное изобретение предназначено для описания и заявления новшества совместного использования упомянутых устройств (возможно - повторяющегося многократно) в зависимости от мощности, подводимой двигателем. В данной заявке на патент описаны шесть устройств, а их энергия магнитного поля и размеры изменяются прямо пропорционально увеличению мощности двигателя, на котором они установлены.

Данное изобретение предназначено для описания и заявления новшества в способе экранирования и подключения магнитов, применяемых в нем, для дополнительного увеличения энергии встраиваемой системы - задача изобретения согласно патенту - и для лучшей адаптации двигателя к обработке с целью улучшения его рабочих характеристик в контексте мощности, уменьшения потребления топлива и загрязняющих выбросов.

Данная заявка на патент предназначена для описания и заявления новшества, вносимого посредством данного способа применительно к модульной сборке - на трубопроводе подвода топлива, внутри погружного контейнера или погружных контейнеров, расположенных в топливном баке, на трубопроводе охлаждения и на трубопроводе подачи воздуха, - множества магнитов, выполненных с возможностью создания заряда противоположного знака между топливом и воздухом, подаваемыми в двигатель. Патент WO 00/06888 лучше описывает современное состояние уровня техники, однако в нем заявлен только один контейнер, изготовленный из перфорированной пластины и содержащий несколько постоянных магнитов, выполненных из неодима и самария-кобальта, заключенных в подходящих контейнерах с проставками, причем такие магниты снижают поломки и пластическую деформацию (погружного) контейнера. Данное изобретение имеет целью выйти за рамки современного состояния уровня техники, описывая встраиваемую намагничивающую систему, отличающуюся наличием нескольких магнитных устройств, выполненных с возможностью создания противоположного заряда между топливом - независимо от того, какое оно, - и воздухом, подаваемыми в камеру сгорания любого двигателя внутреннего

сгорания. При получении этого результата, двигатель сам заряжается зарядом, аналогичным заряду топлива и - конечно же - имеющим знак, противоположный знаку заряда воздуха, подаваемого в камеру сгорания. Данное изобретение позволяет внедрить новый совмещенный способ обработки топлива, для подачи в любой двигатель внутреннего сгорания, новую систему для обработки воздуха с целью подачи в упомянутый двигатель, совместную с новой системой для обработки охлаждающей жидкости. Все вышеупомянутые обработки должны быть совместимыми и оптимизируемыми, обеспечивая создание заряда молекулярной структуры многоядерных углеводородов, содержащихся в топливе, путем понижения их молекулярной сложности и путем намагничивания топлива и воздуха, вводимых в двигатель с зарядами противоположного знака. Когда они подвергаются воздействию магнитных полей, организованных в соответствии со способом согласно данному изобретению, как за счет непосредственного контакта, так и за счет облучения, упомянутые углеводороды претерпевают фрагментацию асфальтенов и длинноцепочечных соединений углерода, которые разлагаются на простые, стереохимически менее громоздкие молекулы, являющиеся вследствие этого легко смешиваемыми с кислородом воздуха с целью получения оптимальной топливовоздушной смеси в цилиндре перед сгоранием. Устройство - предмет данного изобретения - обеспечивает повышение качества топлива посредством значительного уменьшения и диспергирования, как асфальтенов, так и соединений углерода, таким образом, что индекс вязкости обработанного топлива понижается, улучшая его химико-физические характеристики во время сгорания, но не оказывая негативное влияние на или не изменяя срок службы двигателей внутреннего сгорания, на которых устанавливают упомянутое устройство. Поэтому в данной заявке на патент описан усовершенствованный способ повышения качества топлива, понижения и оптимизации вязкости любого топлива с целью получения улучшенного его распыления внутри камеры сгорания. Упомянутое улучшенное распыление позволяет получить оптимизацию при сгорании самого топлива с вытекающей отсюда улучшенной рабочей характеристикой

двигателя и вытекающим отсюда снижением потребления; при этом, вообще говоря, снижаются вредные выбросы, образование крупных частиц и задымленность. Кроме того, применительно к двигателю внутреннего сгорания, в котором предусматривается применение предлагаемого способа обработки топливовоздушной смеси, заявляется повышенная равномерность функционирования, меньший объем технического обслуживания и повышенная бесшумность.

Описание изобретения

Данное изобретение воплощается за счет использования встраиваемой системы для намагничивания двигателя, топлива, воздуха и охлаждающей воды упомянутого двигателя внутреннего сгорания, состоящей из шести разных устройств, которые за счет синергистической работы позволяют существенно повысить оптимизацию сгорания, а вследствие этого - эффективность работы, с одновременным уменьшением вредных выбросов и выпускаемых отходящих газов двигателя внутреннего сгорания (на который упомянутые устройства установлены).

Подробное описание чертежей

На фиг. 1 показан погружной контейнер 1, помещенный внутрь топливного бака 2. Видно, что погружной контейнер 1 помещен вблизи трубопровода 8 выпуска топлива так, что полностью намагничивает топливо перед тем, как оно попадает в трубопровод 8.

На фиг. 2 показан погружной контейнер 1, внутри которого - помимо топлива, которое течет через отверстия 40, - также расположено множество твердых цилиндрических перфорированных контейнеров 3; такие твердые контейнеры 3 содержат внутри себя магнитные и парамагнитные элементы 5, состоящие из редкоземельных элементов, подобных самарию-кобальту и неодиму. Упомянутые твердые контейнеры 3 снабжены множеством отверстий 41 и устойчиво закреплены на дне погружного контейнера 1, размещенного в топливном баке 2, посредством, по меньшей мере, одного крепежного кронштейна 4. Погружной контейнер 1 крепится с помощью кронштейна или множества кронштейнов 4 к внутренней поверхности бака 2 и расположен так, что оказывается как можно ближе к трубопроводу 8 выпуска топлива. Магнитные элементы 3

получаются в форме уложенных стопой дисков 5, состоящих из редкоземельных элементов, таких, как неодим и самарий-кобальт. Между одиночными магнитными дисками 3 расположены подходящие керамические проставки 6, адаптированные к расположению в пространстве, стабилизации и интенсификации магнитного поля, генерируемого магнитными дисками 5.

На фиг. 3 показан проходной контейнер 9; трубопровод 8 топлива, идущий от бака 2, входит во вмещающую конструкцию 9, внутри которой трубопровод 8 образует ряд колен и/или криволинейных участков 12. Змеевик и/или криволинейные участки созданы таким образом, что множество магнитов 10 можно устойчиво расположить близко к упомянутому змеевику и/или трубной структуре с возможностью электрической и магнитной зарядки топлива, которое движется внутри трубопровода 8, по всей его длине.

На фиг. 4 показана пара вогнутых магнитов 14, выполненных из феррита или самария-кобальта и расположенных вокруг, по существу, прямолинейного участка трубопровода 8. Магниты выполнены с возможностью намагничивать поток топлива, которое движется внутри трубопровода 8. Упомянутые пары магнитов 14 размещены между топливным фильтром и насосом кондиционера двигателя, в любом случае - перед местом впрыска топлива в камеру сгорания двигателя. Снаружи они имеют шайбы 15, выполненные из редкоземельных элементов, таких, как неодим или самарий-кобальт. Узел снаружи накрыт пластиной из экранирующего материала, которой придана толщина, по меньшей мере, 1 мм.

На фиг. 5 показано сечение пары вогнутых магнитов 14, на котором видно, что заряды одинакового знака находятся в одинаковых положениях внутри (21) или снаружи (11) каждой пары магнитов 14.

На фиг. 6 показано множество вогнутых магнитов, выполненных из феррита или неодима, или самария-кобальта 16, возможно - накрытого парой шайб 15 из неодима, расположенных радиально вокруг трубопровода 17 всасывания воздуха, который подается в двигатель внутреннего сгорания - предмет данного изобретения. Упомянутые магниты 16 поддерживаются в устойчивом

контакте с внешней поверхностью трубопровода 17 всасывания воздуха посредством, по меньшей мере, одного уплотнительного пояса 18 и покрыты на внешней поверхности каким-либо изолирующим слоем толщиной, по меньшей мере, 1 мм для экранирования магнитного поля.

На фиг. 7 показаны магниты 16, установленные непосредственно на трубопроводе 20 охлаждения двигателя внутреннего сгорания. Количество магнитов 16, присутствующих на канале 20 охлаждения, равно десяти в иллюстрируемом представлении.

На фиг. 8 показаны магниты 10, укомплектованные шайбами из неодима, установленные вокруг топливного фильтра 31. Также видны уплотнительный пояс 18 и трубопровод 8 топлива.

В данной заявке на патент, под магнитом понимается любой постоянный магнит, способный создавать устойчивое магнитное поле, которое находится в диапазоне от 0,4 тесла до 1,49 тесла, или постоянный магнит, способный создавать магнитное поле, состоящее из суммы многих устойчивых магнитных полей, с интенсивностью, даже существенно превышающей 1,49 тесла. Поэтому в тексте данного описания под магнитом понимаются так называемые твердые постоянные магниты с высокой коэрцитивной силой. Постоянные магниты, применяемые в данном изобретении, состоят из ферромагнитных и/или парамагнитных материалов. Постоянные магниты, используемые в данном изобретении, изготовлены из природных магнитных минералов, таких, как магнетит, кобальт, никель и редкоземельные элементы, такие, как гадолиний или диспрозий. Помимо вышеупомянутых природных магнитов, можно использовать синтетические материалы, такие, как бор, магниты из керамических соединений, магниты из AlNiCo, магниты из TiCoAl, магниты, полученные литьем под давлением, и гибкие магниты. Магниты, предпочтительные в данном изобретении, - это те, которые состоят из редкоземельных элементов, т.е. принадлежащих группе лантаноидов, и которые включают в себя самарий-кобальтовые магниты и неодим-железо-борные магниты.

Интенсивность магнитов и парамагнитных веществ изменяется между 0,4 тесла и 1,49 тесла.

Чтобы обеспечить полное понимание способа обработки согласно данному изобретению, теперь будут подробно описаны шесть устройств, представляющих собой предмет данной заявки на патент. Это следующие устройства.

1) Первое устройство, называемое погружным контейнером 1, состоящее, по меньшей мере, из одного обычного контейнера, должным образом перфорированного посредством множества отверстий 40 и выполненного с возможностью облегчения непосредственного контакта самого топлива с магнитными элементами 5, расположенными внутри упомянутого погружного контейнера 1. Упомянутый погружной контейнер 1, представленный на фиг. 1 и 2, должен быть устойчиво установлен внутри топливного бака 2 двигателя внутреннего сгорания, подлежащего обработке. Количество упомянутых погружных контейнеров может быть равно единице или превышать единицу. Это зависит от мощности двигателя, подлежащего обработке, от емкости бака и от имеющегося пространства. Чтобы предотвратить износ и вибрации, погружной контейнер 1 должен быть прикреплен к внутренней структуре бака 2 с помощью подходящих привариваемых или привинчиваемых кронштейнов, или прикреплен посредством любого другого фиксирующего элемента, который устойчиво крепит контейнер к внутренней поверхности самого бака 2; кроме того, принимаются во внимание и применение двигателя, размеры бака 2 и его установка на двигателях, неподвижно устанавливаемых на грунте, на самолетах, кораблях и лодках или любых наземных транспортных средствах, которые движутся по рельсам, шоссе или грунтовым дорогам. Погружной контейнер 1 предпочтительно должен быть размещен вблизи трубопровода 8 выпуска топлива.

Внутри упомянутого погружного контейнера или упомянутых погружных контейнеров 1, размещенных в топливном баке 2 в соответствии с методом, описываемым в данном изобретении, находится, по меньшей мере, один твердый контейнер 3 любой формы, предпочтительно - цилиндрической формы. Предпочтительно имеется множество твердых цилиндрических контейнеров 3, содержащих внутри множество магнитных элементов 5, которые состоят из дискообразных постоянных магнитов, состоящих из

нескольких редкоземельных элементов, включая такие, как самарий-кобальт и неодим. Между упомянутыми магнитными элементами 5 заключены керамические проставки 6 - тоже дискоидальной формы, разнесенные должным образом для увеличения их магнитного эффекта. Упомянутые предпочтительно цилиндрические твердые контейнеры 3, в свою очередь, устойчиво прикреплены к дну погружного контейнера 1, а чтобы облегчить контакт с топливом, подлежащим намагничиванию, снабжены множеством отверстий 41. Крепление осуществляется посредством устойчиво стопорящих систем 4, таких, как винты или кронштейны, таким образом, что получается надлежащее разнесение упомянутых предпочтительно цилиндрических твердых контейнеров 3 друг от друга, по меньшей мере, на три сантиметра с целью оптимизации создаваемого магнитного поля. Каждый цилиндрический твердый контейнер 3, помещенный внутрь погружного контейнера 1, в свою очередь, погруженного внутрь бака 2 в положении, как можно более близком к выходу трубопровода для подачи в двигатель (для обработки большинства топлива), получен таким, что облегчает как можно более плотный контакт между топливом, содержащимся внутри бака 2, и упомянутыми магнитными элементами 5. Этот контакт важен для того, чтобы способствовать увеличению сопротивления, а значит - и времени контакта между топливом и магнитными компонентами 5, с тем, чтобы облегчить молекулярную обработку и миниатюризацию самого топлива. Упомянутые магнитные элементы 5 получены в форме цилиндрических дисков, состоящих из редкоземельных элементов, таких, как неодим и самарий-кобальт, но могут иметь и любую другую форму. Между одиночными магнитными дисками 5 расположены керамические проставки 6, которые выполнены с возможностью разнесения и оптимизации одиночных магнитных полей, формируемых магнитными дисками 5, увеличения и оптимизации всей энергии результирующего магнитного поля. Конструкция всех вышеупомянутых контейнеров - погружного контейнера 1 и цилиндрических контейнеров 3 - может быть выполнена из любого твердого материала - металла, любого сплава металлов или любого природного или синтетического полимерного материала, который нерастворим в топливе,

содержащемся в баке 2. И цилиндрический контейнер 3, и погружной контейнер 1, соответствующие данному изобретению, могут иметь форму и могут быть получены в виде сплошной конструкции, соответственно снабженной множеством отверстий 41 и 40, причем такая конструкция, выполненная из любого жесткого материала, металла, любого сплава металлов или любого природного или синтетического полимера, который нерастворим в топливе, присутствующем в баке 2.

Естественно, расположение и форму упомянутых цилиндрических контейнеров 3 внутри погружного контейнера 1 можно изменять в зависимости от размеров самого бака 2, но необходимо иметь, по меньшей мере, один погружной контейнер 1, по меньшей мере, с 10-ю цилиндрическими контейнерами 3 для каждых 2000 литров содержащегося топлива. Приблизительная высота каждого цилиндрического контейнера 3 и, следовательно, погружного элемента 1, изменяется в зависимости от расхода при подаче и типа двигателя, подвергаемого процессу намагничивания и молекулярной обработки в соответствии с данным изобретением; такая высота находится в диапазоне от минимума в 6 сантиметров, идеального для баков мотоциклов, до величины, значительно превышающей 100 сантиметров, для намагничивания баков на борту судов, а в предпочтительном варианте, высота каждого цилиндрического контейнера находится в диапазоне от 20 до 40 сантиметров и оптимальная высота составляет примерно 30 сантиметров. Плотность магнитного потока, испускаемого контейнером, когда тот укомплектован магнитными дисками 5, состоящими из редкоземельных металлов, и керамическими проставками 6, составляет порядка 1,17 тесла. Магнитные диски 5 выполнены из любого редкоземельного элемента, предпочтительно - неодима, с энергией магнитного поля, по меньшей мере, 1,17 тесла. Погружной контейнер должен или погружные контейнеры 1 должны быть помещены внутри топливного бака 2 вблизи трубопровода 8 выпуска топлива. В качестве неограничительного примера отметим, что в случае двигателя внутреннего сгорания с дизельным циклом, изготавливаемого фирмой MTU и относящегося к типу 396, в топливном баке устанавливают два погружных

контейнера, каждый из которых имеет следующие измеренные размеры: ширина - 26 сантиметров, высота - 26 сантиметров; при этом установлены двадцать четыре цилиндрических контейнера 3, которые имеют высоту 26 сантиметров и диаметр 3,6 сантиметра.

2) Второе устройство, которое является предметом данного изобретения, представляет собой проходной элемент 9. Упомянутый проходной элемент 9, как показано на фиг. 3, представляет собой сплошную конструкцию с формой параллелепипеда, в которую топливный трубопровод 8, идущий от бака 2 двигателя внутреннего сгорания, входит, воплощая ряд колен и/или криволинейных участков 12 таким образом, что образует змеевик или серпантин из труб, так что можно должным образом устойчиво расположить множество магнитов 10. Змеевик или серпантин из труб 12 обеспечивает электрическую зарядку топлива, которое движется внутри упомянутого трубопровода 8 на протяжении его длинного сегмента. Топливо, которое движется внутри трубопровода 8, проходящее вблизи магнитов 10, присутствующих на змеевике и/или серпантине из труб 12, заряжается упомянутыми магнитами 10, которые состоят из феррита в сочетании с редкоземельными элементами, такими, как неодим и самарий-кобальт. Топливо, уже электрически заряженное ранее, затем подвергается дополнительной магнитной обработке зарядами того же знака на всем своем пути. Знак заряда, обеспечиваемого топливу, должен быть аналогичным знаку заряда, обеспечиваемого элементам третьего устройства и последующих устройств до вступления в контакт с воздухом, который вместо этого получит заряд противоположного знака. Упомянутый заряд обеспечивается топливу магнитными элементами 10, и независимо от того, положительный он или отрицательный, он должен иметь знак, аналогичный тому, который характерен для заряда, присутствующего в устройстве для обработки охлаждающей жидкости. Помимо этого, упомянутый заряд должен иметь знак, противоположный знаку заряда, создаваемого в устройстве для подачи воздуха, описываемом ниже. К тому моменту, когда топливо достигает конца проходного контейнера 9, оно пройдет через дюжину пар магнитов 13, расположенных друг против друга. Упомянутые магниты 13, расположенные друг против

друга, имеют несколько выпуклую форму, чтобы увеличить эффективность магнитного воздействия и лучше соответствовать форме трубопровода 8, который может быть в них заключен. Количество упомянутых магнитов 10 для каждого проходного контейнера 9 находится в диапазоне от 8 до 30. Размеры магнитов 10 для дизельного двигателя внутреннего сгорания типа 396 от фирмы MTU составляют: длина - примерно 9 сантиметров, ширина - 3 сантиметра, а толщина - 2,5 сантиметра.

3) Третье устройство для намагничивания топлива, предназначенное для оптимизации рабочих характеристик любого двигателя внутреннего сгорания в соответствии с данным изобретением, как показано на фиг. 4, отличается присутствием, по меньшей мере, одной пары, а предпочтительно - до шести пар, выпуклых магнитов 14 из феррита, неодима или самария-кобальта, расположенных вокруг, по существу, прямолинейного и/или криволинейного участка трубопровода 8 топлива. Упомянутые пары магнитов 14 также выполнены с возможностью дополнительного увеличения намагничивания потока топлива, который движется внутри трубопровода 8. Упомянутые пары магнитов 14 размещены непосредственно перед механическим топливоподкачивающим насосом от фирмы АЖС и/или вблизи места впрыска самого топлива в камеру сгорания двигателя. Упомянутые пары магнитов 14 являются выпуклыми и состоят из феррита, неодима или самария-кобальта, а их размеры составляют: длина - примерно 10 сантиметров, ширина - 3 сантиметра и толщина - 2,5 сантиметра, и должны быть откалиброваны для температур функционирования, по меньшей мере, 110 градусов по Цельсию. Количество пар магнитов 14 варьируется от 2 до 12; предпочтительно устанавливают 5 пар магнитов. Кроме того, на упомянутых парах магнитов 14 могут находиться множество шайб 15 из неодима, выполненных с возможностью дополнительного увеличения создаваемого магнитного поля. Индуцируемый заряд, независимо от того, положительный он или отрицательный, должен иметь тот же знак, что и знак, индуцируемый в системе охлаждения двигателя, а также индуцируемый в предыдущих устройствах для подачи и обработки топлива, но должен иметь знак, противоположный знаку,

индуцируемому в устройстве для подачи воздуха. В качестве неограничительного примера отметим, что в случае двигателя типа 396 от фирмы MTU, на третьем устройстве присутствуют шесть магнитов, и они имеют размеры, составляющие: длина 9 сантиметров, ширина - 3,5 сантиметра и толщина - 2 сантиметра.

4) Четвертое устройство, представленное на фиг. 6 и предназначенное для способа обработки топливовоздушной смеси, подаваемой в двигатель внутреннего сгорания, состоит из множества вогнутых магнитов 16, выполненных из феррита (возможно - накрытых (каждый) парой шайб 15 из неодима) и расположенных радиально вокруг трубопровода 17 всасывания воздуха, который питает любой двигатель внутреннего сгорания. Упомянутые магниты 16 поддерживаются в устойчивом контакте с внешней поверхностью трубопровода 17 всасывания воздуха посредством, по меньшей мере, одного уплотнительного пояса 18. Магнитное поле, создаваемое упомянутыми магнитами 16, выполненными из неодима-феррита или из самария-кобальта, будет иметь заряд, противоположный тому, которым заряжается топливо, пересекающее устройства 2 и 3, независимо от того, о каком знаке - положительном или отрицательном - идет речь. Таким образом, это средство обеспечивает подачу топлива и воздуха, подводимых в двигатель внутреннего сгорания, с противоположными зарядами. Именно это различие зарядов между упомянутыми двумя компонентами горючей смеси - воздухом и топливом - оптимизирует этап сгорания и эффективность упомянутой встраиваемой системы намагничивания, обеспечивая также получение молекулярного разложения и снижение вязкости топлива. Как можно заключить из данного описания, система, которая является предметом данного изобретения, должна подразумеваться одиночной встраиваемой системой, склонной намагничивать весь двигатель благодаря ее сильному магнитному полю и множеству контуров, даже если такая система оснащена шестью различными устройствами (все они, тем не менее, вносят вклад в достижение одной и той же конечной цели). Количество магнитов 16, присутствующих на трубопроводе 17 подачи воздуха, находится в диапазоне приблизительно между 4 и 40, а предпочтительно равно 20. Размеры упомянутых магнитов

16 приблизительно равны: длина - 10 сантиметров, ширина - 3 сантиметра и толщина - 2,5 сантиметра. Форма магнитов 16 является приблизительно вогнутой, чтобы стало лучше сцепление с трубопроводом 17 всасывания, на котором они установлены. В состав упомянутых магнитов может входить феррит с неодимом или с самарием-кобальтом. Упомянутые магниты 16 имеют плотность минимального магнитного поля примерно 1,17 тесла. Что касается конструкции трубопровода 17 подачи, то - естественно - предпочтительны все материалы, способные передавать магнитное поле, создаваемое магнитами 16 внутри упомянутого трубопровода 17. Температура, которую упомянутые магниты 16 должны поддерживать, должна составлять, по меньшей мере, 110 градусов по Цельсию; при такой температуре, они не должны утрачивать свою энергию намагничивания. Положение упомянутых магнитов должно находиться как можно ближе к камере сгорания упомянутого двигателя внутреннего сгорания, что позволяет оценить температуру места позиционирования и напряженность (магнитного поля) магнитов (которые должны работать без утраты магнитных характеристик) при такой температуре. В качестве неограниченного примера отметим, что в случае двигателя типа 396 от фирмы MTU, на трубопроводах всасывания находятся сорок магнитов; эти магниты имеют следующие размеры: длина 9 сантиметров, ширина - 3,5 сантиметра и толщина - 2 сантиметра.

5) Пятое магнитное устройство, представленное на фиг. 7, аналогично четвертому устройству, только в этом случае магниты 16 установлены непосредственно на трубопровод 20 охлаждения, подсоединенный к радиатору двигателя внутреннего сгорания, и намагничивают воду и/или жидкость системы охлаждения с тем же знаком, с которым заряжается топливо, фактически делая весь двигатель магнитно заряженным с одним и тем же знаком, противоположным знаку заряда подаваемого воздуха. Поэтому знак поляризации воды противоположен знаку поляризации воздуха, подаваемого в двигатель. Количество магнитов 16, присутствующих на трубопроводе 20 охлаждения, находится в диапазоне приблизительно между 4 и 40, а предпочтительно равно 20. Форма магнитов 16 является приблизительно вогнутой, чтобы стало лучше

сцепление с трубопроводом 20 охлаждения, на котором они установлены. Упомянутые магниты 16 имеют плотность минимального магнитного поля примерно 1,17 тесла. Количество магнитов 16, присутствующих на трубопроводе 20 охлаждения, находится в диапазоне приблизительно между 4 и 40, а предпочтительно равно 20. Упомянутые магниты 16 следует выполнять с учетом температуры, которую они должны поддерживать и которая составляет, по меньшей мере, 110 градусов по Цельсию. При этой температуре они должны работать, не утрачивая свою энергию поляризации. В качестве неограничительного примера, отметим, что в случае двигателя типа 396 от фирмы MTU, на трубопроводе охлаждения находятся двенадцать магнитов; эти магниты имеют следующие размеры: длина 9 сантиметров, ширина - 3,5 сантиметра и толщина - 2 сантиметра.

6) Шестое устройство полностью аналогично четвертому устройству, только в этом случае магниты 16 установлены непосредственно вокруг топливного фильтра 31, подсоединенного к двигателю внутреннего сгорания. В этом случае также знак, индуцируемый в топливе, подаваемом в двигатель, независимо от того, положительный это знак или отрицательный, должен быть аналогичен знаку, индуцированному в предшествующих системах обработки топлива, и противоположным знаку заряда, получаемого воздухом, подаваемым в двигатель. Количество магнитов 16, присутствующих на топливном фильтре, находится в диапазоне приблизительно от 5 до 14, а предпочтительно равно 10 для дизельного двигателя типа 396 от фирмы MTU. Размеры упомянутых магнитов 16 являются приблизительно следующими: длина - 10 сантиметров, ширина - 3 сантиметра и толщина - 2,5 сантиметра. Форма магнитов 16 является приблизительно вогнутой, чтобы стало лучше сцепление с топливным фильтром 31, на котором они установлены. Упомянутые магниты 16 имеют плотность минимального магнитного поля примерно 1,17 тесла. Количество магнитов 16,

поддерживать: такая температура должна быть равна, по меньшей мере, 110 градусам по Цельсию или выше, а магниты при этом не утрачивают свою энергию намагничивания.

Все магниты, размещенные на трубопроводах топлива и трубопроводах воздуха, можно экранировать защитным слоем толщиной, по меньшей мере, 1 миллиметр, чтобы уменьшить дисперсию и увеличить эффективность системы, а также лучше закрепить магниты на трубопроводах топлива, охлаждения и воздуха.

В альтернативном варианте, можно также намагничивать топливо до его введения внутрь бака 2, делая это так, чтобы повышалось качество и увеличивалась текучесть топлива при одновременном уменьшении его плотности. Процесс намагничивания, являющийся предметом данного изобретения, ведет к улучшению качества топлива, уменьшая количество асфальтенов и углеродных остатков, растворенных в нем, зарядке топлива и воздуха, подаваемых в двигатель, с противоположными знаками и диспергированию на молекулярном уровне углеродных цепей и молекулярных агрегатов в самом топливе. Естественно, способ, описываемый в данной заявке на промышленный патент, ведет к более эффективной обработке большего количества топлива. Полученные результаты показывают, что за счет применения вышеописанного способа можно получить существенную экономию на потреблении топлива, уменьшая издержки на это потребление даже вдвое. Кроме того, за счет уменьшения вязкости топлива и повышения его качества получается общее повышение кпд двигателя, уменьшение потребления топлива, увеличение крутящего момента двигателя, а также снижение дымления двигателя, вредных выбросов и углеродных наростов в камере сгорания. Происходящее в камере сгорания двигателя, обработанного в соответствии со способом, описанным в данном изобретении, столкновение между топливом, подвергнутым молекулярной и качественной обработке и заряженным с некоторым знаком, и воздухом, заряженным с противоположным знаком, облегчает создание идеальной топливовоздушной смеси. Конечно, оптимальная смесь поддерживает оптимальное сгорание, значительно повышая общий кпд двигателя

внутреннего сгорания, на котором установлено упомянутое устройство. Устройство, которое является предметом данного изобретения, можно установить на любом двигателе внутреннего сгорания, независимо от того, что в него подается - дизельный газ, газ, не содержащий свинец, сжиженный природный газ (СПГ), метан, керосин, тяжелое топливо, спирт или любая другая горючая жидкость или любой другой горючий газ. Естественно, КПД и работоспособность двигателя, на котором установлена встраиваемая система, изменяются в зависимости от применяемого топлива; вышеизложенное относится к теоретической установке, подвергаемой модификации, если двигатель больше или меньше, чем судовой двигатель средних размеров (MTU 396), на который по всему описанию делались ссылки.

В случае двигателя (MTU 396), чтобы показать выгоды системы и начать оценивать ее эффективность, потребуются, по меньшей мере, 220 часов работы с упомянутой встраиваемой системой; оптимизация двигателя получается после еще 200 часов его работы.

В самом деле, первые несколько часов служат для намагничивания двигателя и очистки камер сгорания, а в последующие часы стабилизируют и оптимизируют рабочие характеристики. Способ намагничивания, который является предметом данного изобретения, не причиняет никаких повреждений двигателям внутреннего сгорания, на которых его воплощают, и даже увеличивает продолжительность срока эксплуатации таких двигателей.

В качестве неограничительного примера, отметим, что к настоящему времени с помощью встраиваемой системы, проиллюстрированной в данной заявке на патент, получены следующие результаты на дизельном двигателе типа 396 от фирмы MTU, в который подается дизельный газ.

Сначала, во время испытаний, проведенных в 2008 г., была достигнута экономия топлива, составившая 7%. Потом, благодаря последующим калибровкам устройства, в 2011 г. была достигнута экономия 66%.

Эту систему также устанавливали на втором двигателе типа

396 от фирмы MTU, и были достигнуты те же результаты эксплуатации с аналогичными снижениями потребления.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Способ обработки топливовоздушной смеси для подачи в любой двигатель внутреннего сгорания, отличающийся следующими этапами намагничивания:

а) намагничивание и обработка топлива, присутствующего внутри любого бака (2), посредством, по меньшей мере, одного погружного контейнера (1), снабженного множеством отверстий (40), помещенного вблизи трубопровода (8) топлива и содержащего, по меньшей мере, один цилиндрический контейнер (3), снабженный множеством отверстий (41), в свою очередь, выполненный с возможностью содержания множества магнитных элементов (5), разнесенных друг от друга с помощью такого же количества керамических проставок (6);

б) перемещение обработанного топлива из бака (2) посредством трубопровода (8) топлива в проходной контейнер (9), содержащий последовательность криволинейных участков (12), образованных вышеупомянутым трубопроводом (8) топлива, причем упомянутый трубопровод (8) оснащен, по меньшей мере, одной парой магнитов (10), выполненных с возможностью поляризации топлива электрическим зарядом со знаком таким же, как знак, который будет образовываться намагничиванием после последующих прохождений топлива в системе;

с) введение топлива, обработанного в устройствах а и б, по трубопроводу (8) в, по меньшей мере, один топливный фильтр (31), в свою очередь, намагничиваемый посредством, по меньшей мере, одной пары магнитов (16), помещенных непосредственно на упомянутом топливном фильтре (31) и выполненных с возможностью создания заряда со знаком, аналогичным знаку этапов а и б;

д) вывод трубопровода (8) топлива из топливного фильтра и дополнительное намагничивание топлива, присутствующего в трубопроводе (8) топлива, посредством, по меньшей мере, одной пары магнитов (14), находящихся в непосредственном контакте с упомянутым трубопроводом (8) топлива и расположенных вблизи системы для впрыскивания в камеру сгорания упомянутого топлива, имеющего знак, аналогичный знаку, индуцированному в устройствах б, с;

е) намагничивание воды и/или жидкости для охлаждения двигателя посредством, по меньшей мере, одной пары магнитов (16), помещенных непосредственно на трубопроводе охлаждающей воды (20) и выполненных с возможностью создания заряда со знаком, аналогичным знаку, индуцированному в устройствах b, c, d;

ф) намагничивание воздуха, подаваемого в двигатель внутреннего сгорания, посредством, по меньшей мере, одной пары магнитов (16), помещенных на трубопроводе (17) всасывания вблизи двигателя и выполненных с возможностью обеспечения воздуха, подаваемого в двигатель, зарядом со знаком, противоположным знаку, которым обеспечивался воздух, подаваемый в двигатель, посредством устройств b, c, d;

г) смешивание, в камере сгорания любого двигателя внутреннего сгорания, топлива, обработанного в устройствах a, b, c, d, с воздухом, заряженным противоположным знаком согласно устройству f.

2. Способ обработки топливовоздушной смеси для подачи в любой двигатель внутреннего сгорания по п. 1, в котором магнитное поле, создаваемое упомянутыми магнитами, находится в диапазоне от 0,4 тесла до 1,49 тесла, а предпочтительно составляет 1,25 тесла.

3. Способ обработки топливовоздушной смеси для подачи в любой двигатель внутреннего сгорания по предыдущим пунктам, в котором магниты выполнены из ферромагнитных и/или парамагнитных элементов, редкоземельных элементов, в частности, редкоземельных элементов как неодима и самарий-кобальта.

4. Способ по предыдущим пунктам, в котором в вогнутые магниты могут быть встроены кольца из неодима, феррита и самария-кобальта.

5. Способ по всем предыдущим пунктам, в котором подача в трубопровод (8) осуществляется посредством множества баков (2), обработанных в соответствии со способом согласно данному изобретению.

6. Способ по п. 5, в котором баки (2) могут располагаться в последовательности.

7. Способ по п. 1, в котором выполняемыми этапами являются: а, b, d, е и f.

8. Способ по п. 1, в котором выполняемыми этапами являются: а, b, d и f.

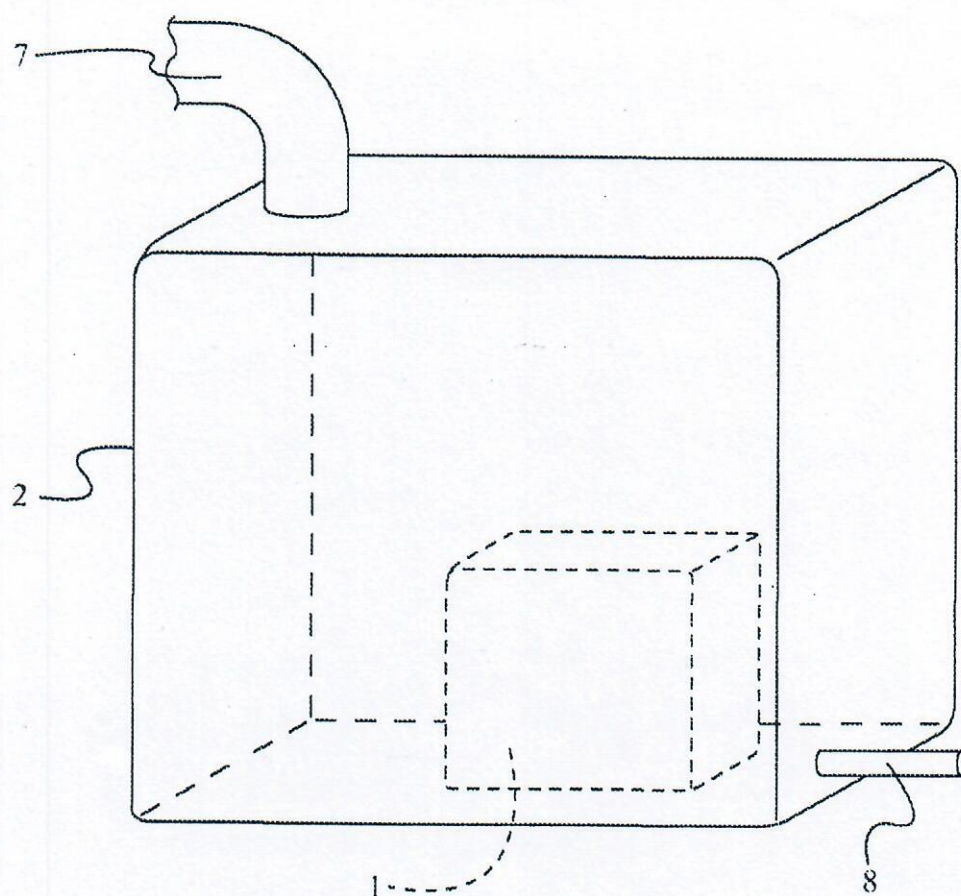
9. Способ по п. 1, в котором выполняемыми этапами являются: а и f.

10. Способ по предыдущим пунктам, в котором постоянные магнитные элементы устройств b, c, d, е и f могут быть экранированы снаружи любым изолирующим полимером, толщина которого составляет, по меньшей мере, 1 миллиметр.

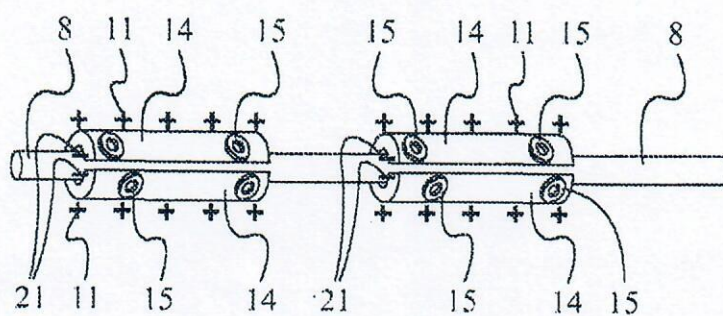
По доверенности

РЕФЕРАТ

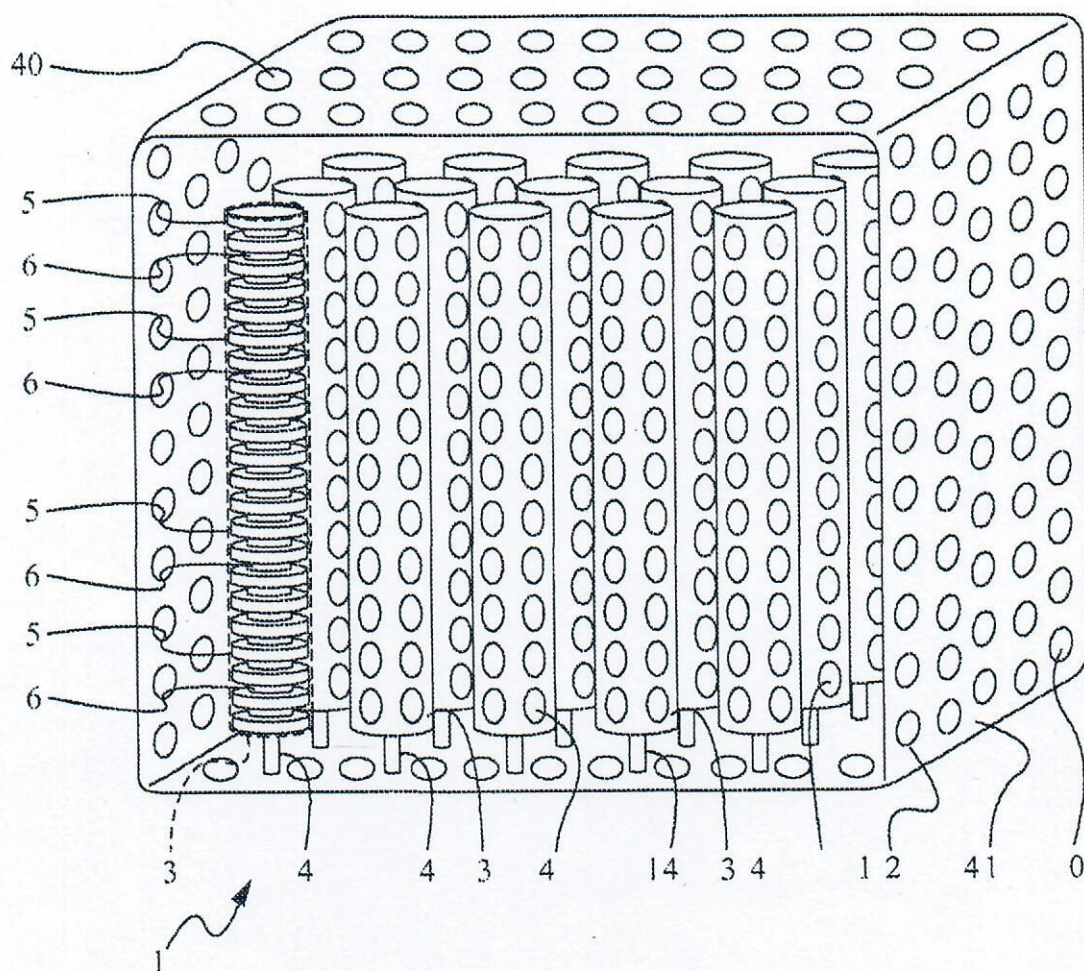
Предложен способ обработки топливовоздушной смеси для подачи в любой двигатель внутреннего сгорания, отличающийся следующими этапами намагничивания: обработка топлива, присутствующего внутри любого бака (2), посредством, по меньшей мере, одного погружного контейнера (1), снабженного множеством отверстий (40), помещенного вблизи трубопровода (8) топлива и содержащего, по меньшей мере, один цилиндрический контейнер (3), снабженный множеством отверстий (41), в свою очередь, выполненный с возможностью содержания множества магнитных элементов (5), разнесенных друг от друга посредством такого же количества керамических проставок (6); обработка и намагничивание воздуха, подаваемого в двигатель внутреннего сгорания, посредством, по меньшей мере, одной пары магнитов (16), помещенных на трубопроводе (17) всасывания вблизи двигателя и выполненных с возможностью обеспечения воздуха, подаваемого в двигатель, зарядом со знаком, противоположным знаку заряда, которым обеспечивался воздух, подаваемый в двигатель, посредством устройств b, c, d.



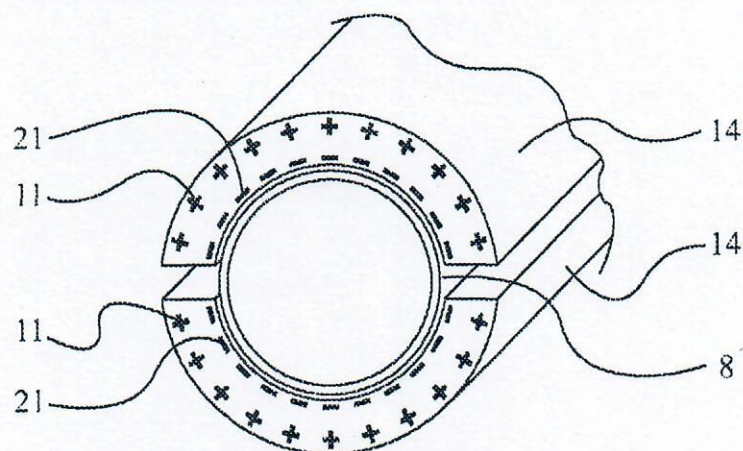
Фиг. 1



Фиг. 4

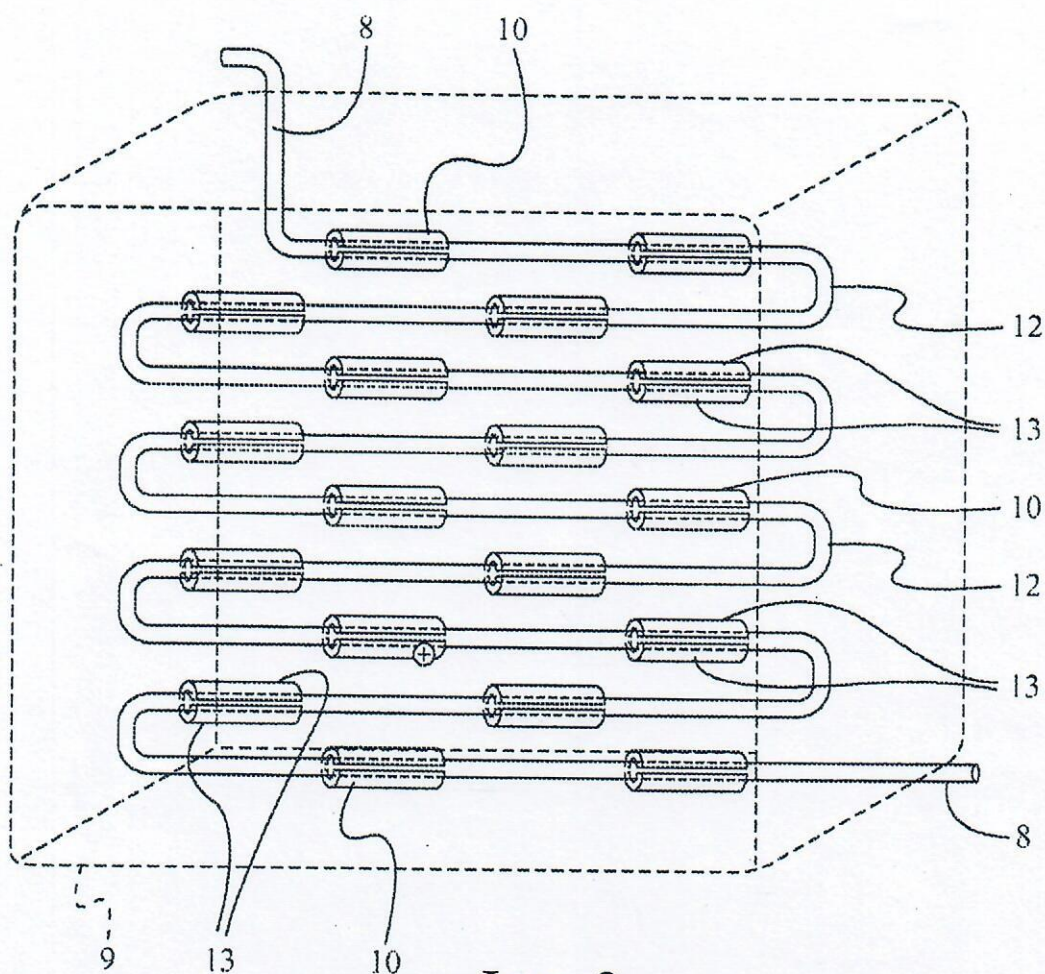


Фиг. 2

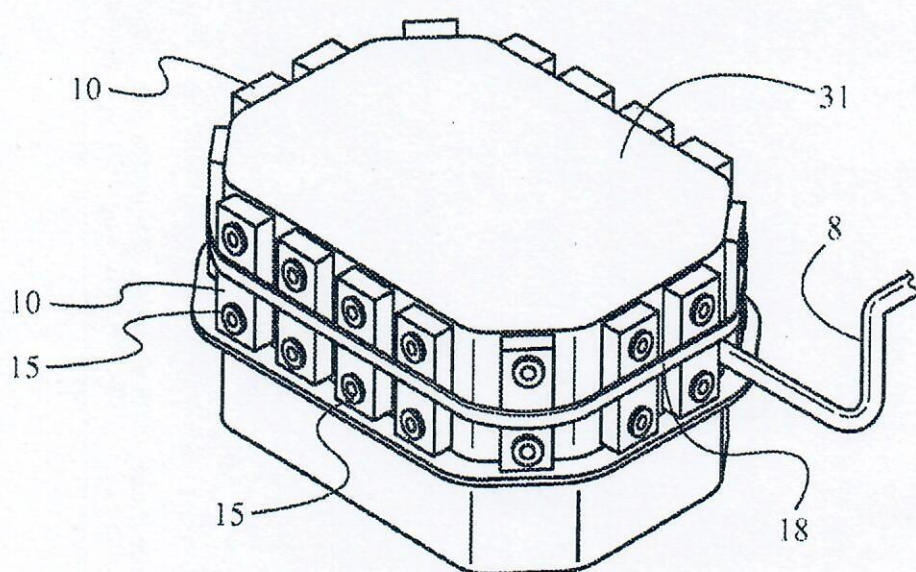


Фиг. 5

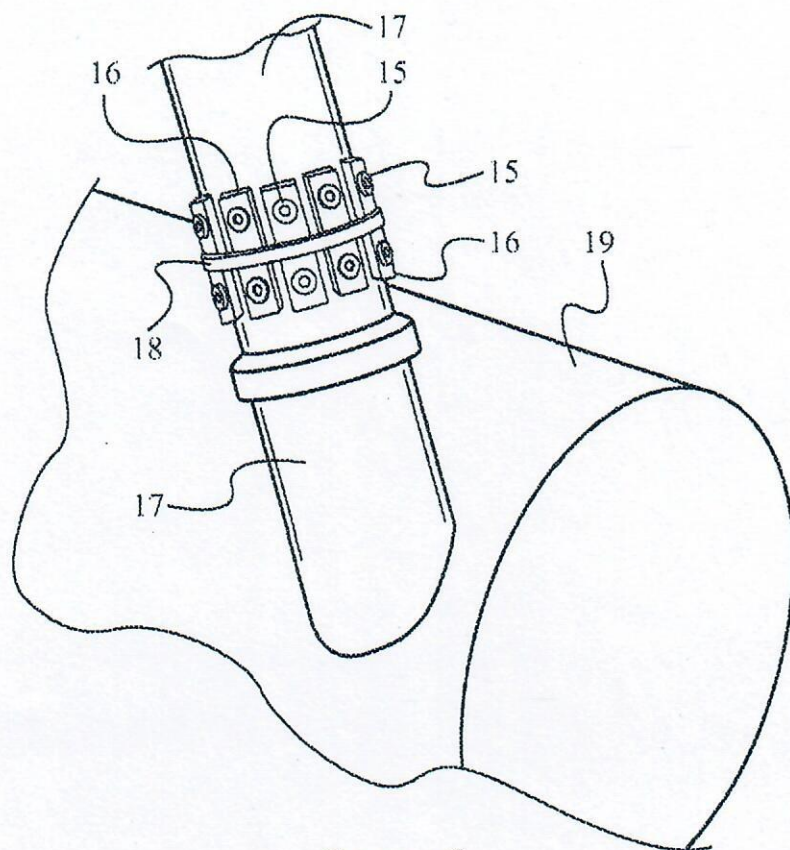
3/4



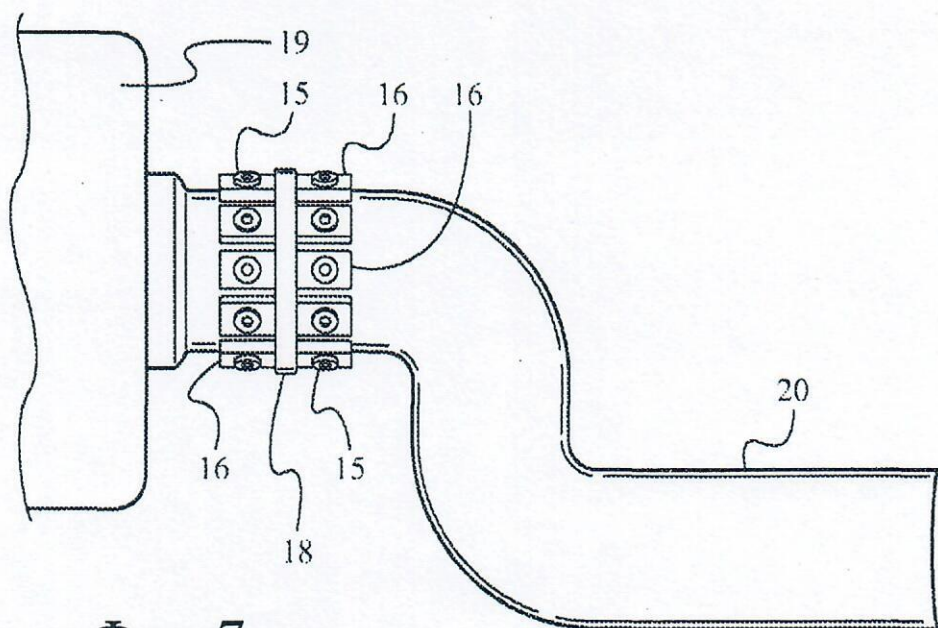
Фиг. 3



Фиг. 8



ФИГ. 6



ФИГ. 7